PART2　植生の遷移

目標
・遷移の分類と大まかな流れを説明できる。
・遷移の過程で出現する植物の特徴を説明できる。

Chapter1　遷移の分類

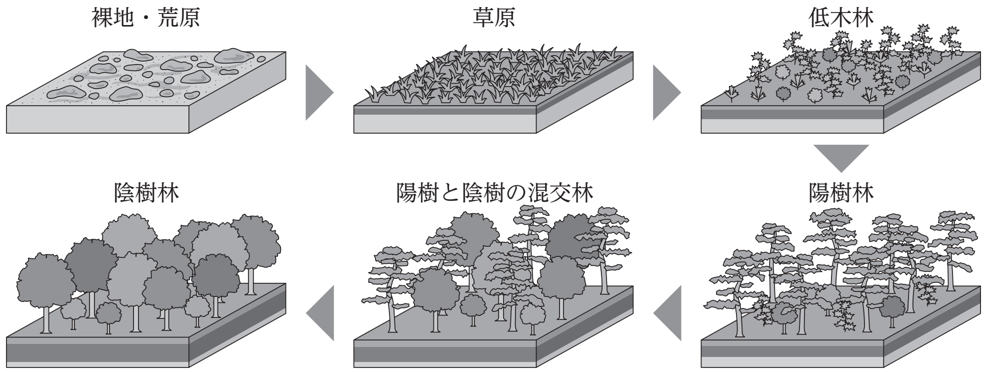
●遷移

ある地域の植生が，時間とともに一定の方向に変化していく現象を（　　　　　　）という。どのように遷移が進むかは，初期条件や各地域の気候的な特性などが影響する。

・（　　　　　）遷移：土壌がまったくない裸地から始まる遷移

例 溶岩流の跡地，海底の隆起

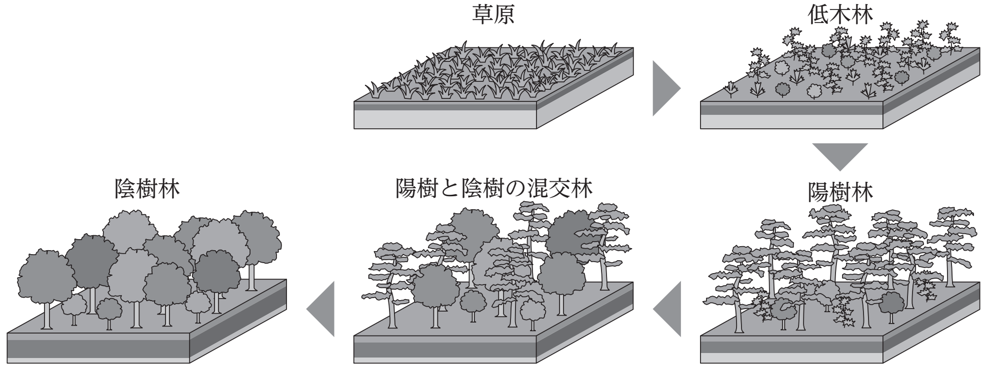
裸地 → 荒原 → 草原 → 低木林 → 陽樹林 → 陰樹林



・（　　　　　）遷移：土壌がある状態から始まる遷移。一次遷移と比べて短い時間で極相にいたる。

例 山火事の跡地，森林伐採の跡地

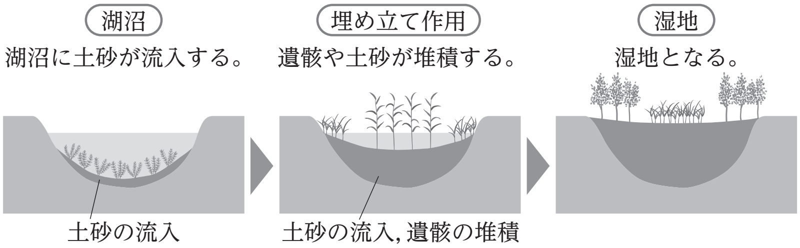
草原 → 低木林 → 陽樹林 → 陰樹林



・(　　　　　　)遷移：陸上ではじまる遷移

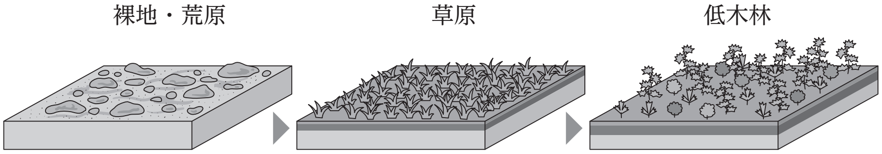
・(　　　　　　)遷移：湖沼からはじまる遷移

湖沼 → 湿原 → 草原 → 低木林 → 陽樹林 → 陰樹林



Chapter2　一次遷移の過程

●裸地・荒原 → 草原 → 低木林



優占種	地衣類・コケ植物	ススキ，イタドリなど	ヤシャブシなど
日当たり			
土壌の厚さ			

・溶岩流の跡の裸地には，まったく土壌が存在しないが，このような環境下でも生育できる特性をもった先駆植物（　　　　　　　　　　）植物が侵入する。

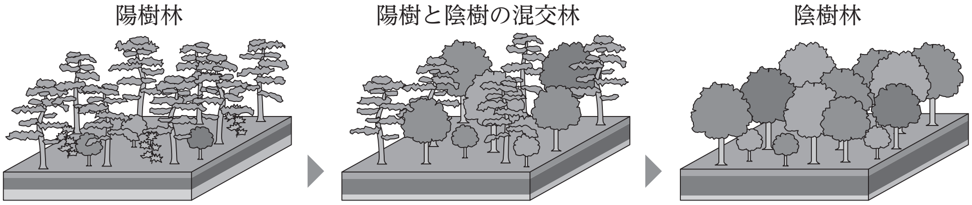
例 地衣類，コケ植物，ススキ，イタドリ

・植物が島状に点在する（　　　　　　　）から，（　　　　　　　）へと移行していく。

・草原が展開すると，枯死した植物が蓄積するようになり，土壌が形成されていく。

・土壌が発達することで，（　　　　　）樹の低木が侵入し低木林が形成される。初期に現れる樹木は，先駆樹種とよばれる。　　例 ヤシャブシ

●陽樹林 → 混交林 → 陰樹林



アカマツなど	アカマツ，タブノキなど	タブノキ，アラカシなど

・低木が育ち，陽樹林が形成される。

・陽樹の高木が発達することで林床に届く光の量が少なくなる。その結果，（　　　　）樹の芽ばえは生育できなくなるが，代わりに弱い光条件でも生育できる（　　　　）樹が生き残り，大きな陽樹と小さな陰樹が混じった混交林が形成される。

・林冠を形成していた陽樹が枯れると，陽樹に代わって陰樹が林冠を形成するようになり，陰樹林が形成される。陰樹林の林床には，陰樹の芽ばえは生育し，安定した森林である（　　　　　　）林となる。極相の段階に現れる樹木は，極相樹種とよばれる。

例 タブノキ，アラカシなど

Chapter3　二次遷移，ギャップの更新

●二次遷移

土壌がある状態から始まる遷移。　　例 山火事の跡地，森林伐採の跡地

発達した（　　　　　）や，埋土種子，地下茎，土壌生物など以前の植生の一部を引き継いでいるため，一次遷移と比較して短い時間で（　　　　　）に達する。

●ギャップ

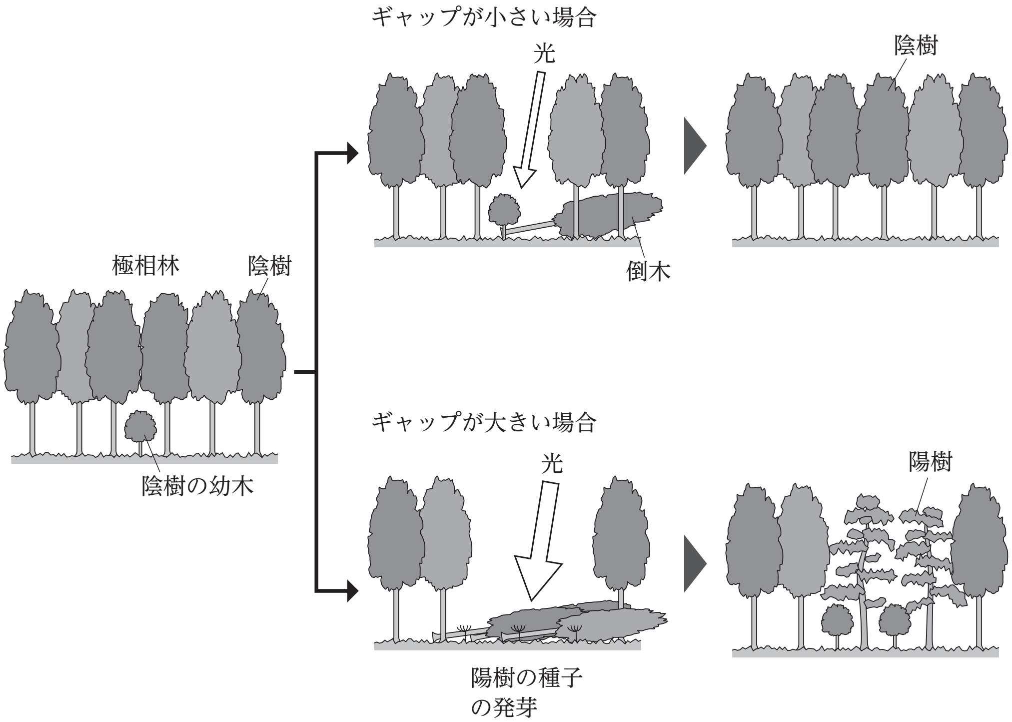
森林において，台風などによる倒木で林冠が部分的に失われることで，林床まで光が届くようになった場所を（　　　　　　　）という。

・ギャップが小さい場合

ギャップに差し込む光が弱く，（　　　）樹の幼木が成長してギャップを埋める。

・ギャップが大きい場合

ギャップは，まずは（　　　）樹によって埋められ，再び陰樹へとおきかわっていく。



まとめ

・典型的な一次遷移の過程は，「裸地→荒原→草原→低木林→陽樹林→混交林→陰樹林」。

・遷移の初期には先駆種が，遷移の後半には極相種が侵入してくる。

Chapter4　演習問題

問　次の文を読みあとの問に答えよ。

　火山の噴火によってできたばかりの溶岩台地は，土壌が未発達なために水を保つ力がとぼしく，植物の成長に必要な栄養分も少ない。このような場所を（　ア　）という。（　ア　）では，まず，（　イ　）やコケ植物が定着して有機物を供給する。岩石の風化が進んで土壌が形成されると，陽生の草本や陽樹が進出してくる。これらを（　ウ　）とよぶ。陽樹の林ができると，地表に届く光が少なくなるので，陽樹の芽生えは生育しにくくなり，かわって陰樹が芽生えて成長するようになる。陽樹と陰樹の混交林をへて，最終的には，陰樹を中心とした安定した状態の（　エ　）になる。このような（　ア　）から始まる一連の植生の変化を（　オ　）とよぶ。これに対して，すでに土壌が形成されており，土壌中に種子や（　カ　）などが残っている場所で始まる植生の変化を（　キ　）という。（　オ　）に比べて（　キ　）は速く進行する。

(1)　文章中の（　ア　）～（　キ　）に入る適切な語句を，次の①～⑬のうちからそれぞれ一つ選べ。

① 一次遷移　② 基軸遷移　③ 極相林
④ 終極林　⑤ 先駆種　⑥ 先入種
⑦ 代償遷移　⑧ 地衣類　⑨ 地下茎
⑩ 二酸化炭素　⑪ 二次遷移　⑫ 裸地
⑬ 露地

(2)　（　キ　）の起こる場所を，次の①～⑥のうちからすべて選べ。

① 海洋上に出現したばかりの新しい島
② 鉱山などで掘り出された廃土の堆積地
③ 森林の伐採跡地
④ 耕作されなくなった農耕地
⑤ 氷河が後退して現れた土地
⑥ 山火事の跡地

< Note >

第 5 講　PART2　確認問題

問 1　ある地域の植生が, 時間とともに一定の方向に変化していく現象を遷移という。特に, 土壌のない裸地から始まる遷移を（　ア　）といい，土壌がある土地から始まる遷移に比べると植生が安定するまでに要する時間は（　イ　）。

(1)　文中の（　ア　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　湿性遷移　　②　乾性遷移　　③　一次遷移　　④　二次遷移

(2)　文中の（　イ　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　長い　　②　短い　　③　変わらない　　④　環境によって変わる

(3)　文中の下線部について，遷移の流れを下のようにまとめた。（　ウ　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

（　ウ　）→ 低木林 → 陽樹林 → 陰樹林

①　荒原　　②　草原　　③　湿原　　④　湖沼

問 2　土壌が豊かな土地では，森林が形成される。はじめは（　ア　）からなる低木林が形成される。（　ア　）が大きく成長すると，林床に十分な光が届かなくなってしまう。そこで，この環境下で生育できる（　イ　）の幼木が生存競争の結果生き延びて，混交林が形成される。やがて，（　イ　）が林冠を形成するようになる。

(1)　文中の（　ア　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

①　陽樹　　②　陰樹　　③　地衣類

(2)　文中の（　イ　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

①　陽樹　　②　陰樹　　③　地衣類

＜ Note ＞

第５講　植生

PART1　植生

問　(1) ⑥

(2) 植物 X の光飽和点：⑨　　植物 Y の光補償点：④

PART2　植生の遷移

問　(1) (ア) ⑫　(イ) ⑧　(ウ) ⑤　(エ) ③　(オ) ①

(カ) ⑨　(キ) ⑪

(2) ③，④，⑥ (順不同)

PART3　世界のバイオーム

問　(1) 照葉樹林：エ　　針葉樹林：イ　　ステップ：ケ

(2) ④

(3) チーク：雨緑樹林　　コルクガシ：硬葉樹林　　ブナ：夏緑樹林

(4) ②

PART4　日本のバイオーム

問　(1) A ②　B ④　C ③　D ①　イ ⑤　ロ ⑧　ハ ⑥　ニ ⑦

(2) イ ⑤　ロ ②　ハ ④　ニ ⑧

第 5 講　PART2　確認問題

問 1

(1)　③

解説：
土壌がまったくない裸地から始まる遷移を一次遷移という。

(2)　①

解説：
一次遷移は二次遷移に比べて，極相までに時間を要する。

(3)　②

解説：
二次遷移では土壌があるため，遷移は草原から始まる。

問 2

(1)　①

解説：
森林の形成において，はじめは強い光のもとで光合成速度がより大きい陽樹が著しく成長する。

(2)　②

解説：
陽樹林ができると林床が暗くなり，光補償点の小さな陰樹の幼木が育つ。当初の陽樹が寿命をむかえると，主に陰樹からなる森林が形成される。